iOS DEVELOPMENT KURSI

iOS Development'ga kirish:

Swift va Xcode

Dars 1 • Kirish ma'ruzasi • Til, IDE va iOS ekotizimi asoslari

2014
Swift'ning yaratilingan yili

100%
Type-safe kod

LLVM
Compiler infratuzilmasi

MOTIVATSIYA

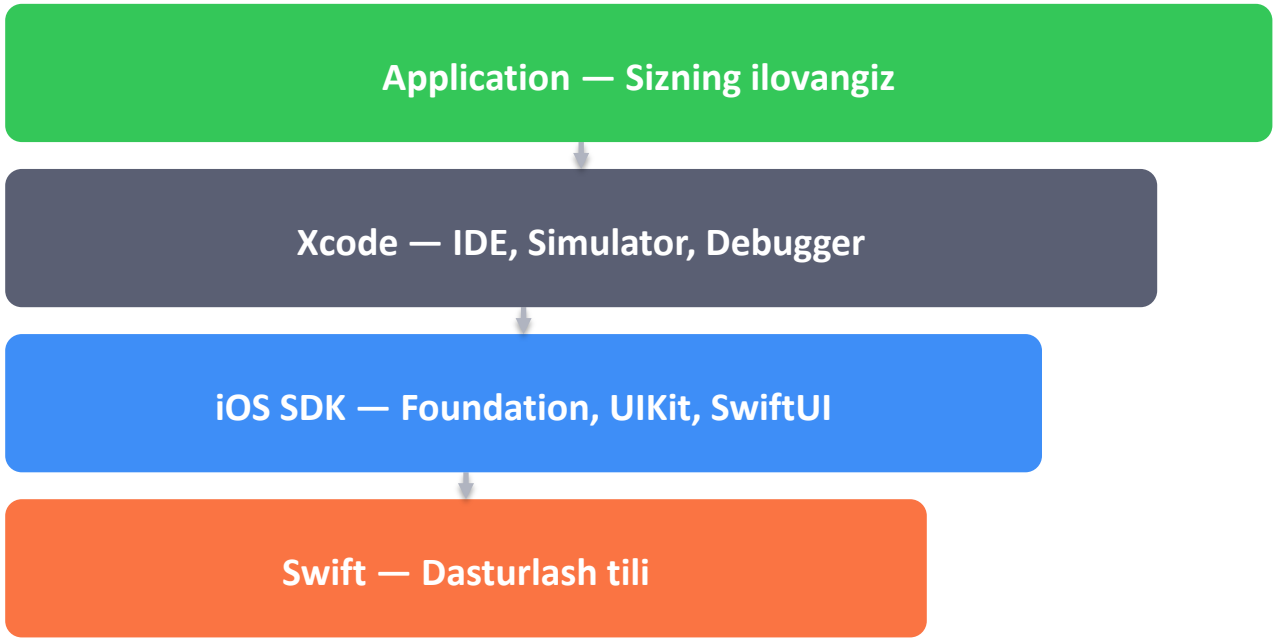
Nima uchun iOS Development?

- **Global bozor —** mobil trafikning katta qismi iOS va Android o‘rtasida taqsimlanadi.
- **Yuqori to‘lov qobiliyati —** iOS foydalanuvchilari App Store’da o‘rtacha ko‘proq xarajat qiladi.
- **Swift —** zamonaviy, ochiq manbali (open-source) va tez rivojlanayotgan til.
- **Karyera imkoniyatlari —** iOS Developer — dunyoda eng ko‘p talab qilinadigan mutaxassisliklardan biri.

ARXITEKTURA

iOS ekotizimi arxitekturasi

- Swift (til) → Xcode (IDE) → iOS SDK → App Store
- **UIKit vs SwiftUI —** ikkita asosiy UI freymvork.
- **Simulator vs Real Device —** ikki xil test muhiti.



VOSITALAR

Xcode interfeysi bilan tanishuv

- **Navigator** — loyiha fayllari va tuzilmasini ko‘rish.
- **Editor** — kod yozish va tahrirlash maydoni.
- **Utilities** — atribut va inspektor panellari.
- **Project → Target → Scheme** — loyiha ierarxiyasi.
- **⌘R** — ilovani Simulator’da ishga tushirish.

O‘zgaruvchilar: var va let

let — Immutable (o‘zgarmas)

Konstanta

- Bir marta qiymat oladi, keyin o‘zgarmaydi
- Compile-time xavfsizlik
- Thread-safe
- Standart tanlov (default)

let-example.swift

```
let pi = 3.14159
// pi = 3.14  ❌ xatolik
```

var — Mutable (o‘zgaruvchan)

O‘zgaruvchi

- Qiymatini istalgan vaqt o‘zgartirish mumkin
- Faqat kerak bo‘lgandagina ishlatiladi
- Holat (state) o‘zgarganda foydali
- Ehtiyotkorlik talab qiladi

var-example.swift

```
var age = 22
age += 1  // ✅ to‘g‘ri
```

TYPE SYSTEM

Type Inference qanday ishlaydi?

- **Statically typed** — har bir qiymat compile vaqtida aniq tipga ega.
- **Type Inference** — compiler literal asosida tipni avtomatik aniqlaydi.
- Runtime’ga hech qanday performance xarajati yo‘q.

Literal	Aniqlangan tip
`"Aziz"`	String
`21`	Int
`21.5`	Double
`true`	Bool

TypeInference.playground

```
// Explicit typing
let age: Int = 21

// Type Inference
let name = "Aziz"
// compiler: name → String

let pi = 3.14159
// compiler: pi → Double

let isActive = true
// compiler: isActive → Bool
```

TYPE SAFETY

Type Safety amaliyotda

Swift turli tiplarni bevosita birlashtirishga yo‘l qo‘ymaydi — aniq konversiya (explicit conversion) talab qilinadi.

❌ NOTO‘G‘RI

error.swift

```swift
let age = 21
let msg = "Yosh: " + age

// Cannot convert value
// of type 'Int' to 'String'
```

✅ TO‘G‘RI

correct.swift

```swift
let age = 21
let msg = "Yosh: \(age)"

// String Interpolation
print(msg)  // "Yosh: 21"
```

String Interpolation — \(o‘zgaruvchi) sintaksisi — turli tipdagi qiymatlarni matn ichiga xavfsiz va o‘qishga qulay tarzda kiritishning tavsiya etiladigan usuli.

DEBUGGING

Keng tarqalgan compiler xatoliklari

Type Mismatch

String qiymatini Int o‘zgaruvchiga berish

Immutability Violation

let konstantasini qayta o‘zgartirishga urinish

Unresolved Identifier

e’lon qilinmagan o‘zgaruvchini ishlatish

CompilerErrors.playground

```
let maxScore = 100
maxScore = 200  // ❌ Cannot assign to value: 'maxScore' is a 'let' constant

print(undeclaredVariable)  // ❌ Cannot find 'undeclaredVariable' in scope

// ✅ Yechim: 'let' o‘rniga 'var' ishlatish yoki o‘zgaruvchini avval e’lon qilish
```

AMALIYOT

Amaliy demo: birinchi Swift dasturi

- Xcode Playground’da live coding
- O‘zgaruvchilar va arifmetik amallar
- **print()** funksiyasi orqali natijani konsolda kuzatish
- Natija darhol, real vaqtda ko‘rinadi

FirstProgram.playground

```swift
import Foundation

let a: Double = 45.5
let b: Double = 12.3

let sum = a + b
print("Yig‘indi: \(sum)")

// Konsol natijasi:
// Yig‘indi: 57.8

let intResult = 10 / 3
// intResult = 3 (Int / Int, qoldiq yo‘qoladi)
```

YAKUN

Xulosa va uyga vazifa

ASOSIY XULOSALAR

- Swift — compiled va statically typed til
- let — standart tanlov, var — zarurat bo‘lganda
- Type Inference compile vaqtida ishlaydi
- String Interpolation — xavfsiz matn birlashtirish
- Xatoliklar ilova ishga tushishidan oldin aniqlanadi

UYGA VAZIFA

“Shaxsiy Ma’lumotlar Kartochkasi”

- 6+ turli tipdagi o‘zgaruvchi (String, Int, Double, Bool)
- Kamida 3 ta let, 2 ta var
- String Interpolation orqali profil matni
- Compiler xatoligi tahlili (izohda)

Topshirish: keyingi darsgacha